



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی و درمانی قزوین
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ دکترای دندانپزشکی

عنوان:

مقایسه سه روش مختلف بر پایه تصاویر CBCT در تعیین وضوح کانال مندیبولار

استاد راهنما:

سرکار خانم دکتر مریم تفنگچی ها

نگارش:

بهارک شجاعی فرد

چکیده:

زمینه: یک عامل تأثیرگذار در انتخاب مکان صحیح قرار دادن ایمپلنت در نواحی خلفی مندیبل، موقعیت کانال مندیبولار می باشد. عدم دقت در تعیین این لندمارک مهم در ارزیابی های پیش از قرار دادن ایمپلنت، موجب آسیب به عصب آلوئولار تحتانی خواهد شد. از میان تکنیک های رادیوگرافیک موجود، CBCT (Cone beam computed tomography)، روش انتخابی به منظور ارزیابی رادیوگرافیک پیش از ایمپلنت گذاری می باشد.

هدف: هدف از این مطالعه، مقایسه سه روش مختلف بر پایه تصاویر به دست آمده از CBCT در تعیین وضوح کانال مندیبولار بود.

روش انجام تحقیق: ۷۰ نمونه تصاویر CBCT از میان تصاویر CBCT موجود بیماران انتخاب شد. تصاویر توسط دو مشاهده کننده (یک رادیولوژیست دهان و یک فرد آموزش دیده) به صورت مستقل و در دو مرحله تحت شرایط استاندارد مورد ارزیابی قرار گرفت. در روش اول، تصاویر بازسازی شده به شکل پانورامیک CBCT مورد استفاده قرار گرفت. روش دوم، شامل استفاده از سری تصاویر کراس سکشنال CBCT بود. و روش سوم، ترکیبی از روش اول و دوم بود. مشاهده کننده ها، درجه وضوح کانال مندیبولار را در دو ناحیه پره مولرها و مولرها با توجه به مقیاس در نظر گرفته شده تعیین کردند. جهت تعیین معنی دار بودن اختلاف میان سه روش مورد مطالعه و دو ناحیه مورد بررسی، آزمون-Kruskal-Wallis به کار رفت. ضریب توافق کاپا برای تعیین میزان توافق خارجی و داخلی مشاهده کننده ها و نیز میزان توافق میان روش های مورد بررسی محاسبه شد.

یافته ها: بالاترین میانگین وضوح کانال مندیبولار در استفاده از روش ترکیبی به دست آمد. پس از آن به ترتیب، روش کراس سکشنال و پانورامیک CBCT در رتبه های بعدی قرار داشتند. اختلاف میان روش ترکیبی و کراس سکشنال معنی دار نبود. ($p > 0.05$) در حالی که میان پانورامیک CBCT با دو روش مورد بررسی دیگر، اختلاف معنی دار بود. ($p < 0.05$) هم چنین، بالاترین توافق میان روش ترکیبی و کراس سکشنال و کمترین توافق میان روش ترکیبی و پانورامیک CBCT به دست آمد. توافق خارجی میان

مشاهده کننده ها به صورت کلی در حدّ ضعیف تا متوسط بود. توافق داخلی مشاهده کننده اول در حدّ عالی و توافق داخلی مشاهده کننده دوم در حدّ متوسط تا خوب بود.

نتیجه گیری: بهترین روش جهت تعیین کانال مندیبولار بر مبنای تصاویر به دست آمده از CBCT، به کار بردن ترکیبی از تصاویر بازسازی شده پانورامیک و تصاویر کراس سکشنال CBCT می باشد. هم چنین در این مطالعه نشان داده شد که تصاویر کراس سکشنال CBCT به طور معنی داری نسبت به تصاویر پانورامیک CBCT در تعیین کانال مندیبولار بهتر عمل کردند.

کلمات کلیدی: کانال مندیبولار، CBCT، توافق داخلی، توافق خارجی

Abstract:

Background: The location of mandibular canal is an important factor in selecting the proper site for implant placement at posterior of mandible. Inaccuracy in identification of this crucial landmark before implant surgery will lead to IAN(Inferior Alveolar Nerve) injury. CBCT is the diagnostic method of choice for preimplant radiographic assessments among the available radiographic modalities.

Purpose: The purpose of this study was to compare three methods based on CBCT-derived images in visualizing the mandibular canal.

Materials & methods: Seventy CBCT images were selected according to our selection criteria. The images were observed by two observers (an oral radiologist and an educated individual) at two sessions under standardized conditions. In method I, panoramic-like reformatted views were used. Method II was based on cross-sectional views. And method III was a combination of method I and method II. The observers determined the degree of the visualization of the mandibular canal in two predetermined areas, premolar and molar, according to the mentioned rating scale. The Kruskal-Wallis test was used to detect any significant differences between the three methods and the two areas. Kappa coefficient agreement was used to calculate inter- and intra-observer agreements and the agreement between the three methods.

Results: The highest visualization score was achieved by the combination method. Respectively, the cross-sectional and the panoramic methods were rated next. There was no significant difference between the combination and the cross-sectional method. ($P > 0.05$) However, significant differences were found between the panoramic and the other two methods. ($P < 0.05$) Moreover, the highest agreement was found between the combination and the cross-sectional methods, and the lowest agreement was between the combination and the panoramic method. The inter-observer agreement was in a range of poor to moderate. The intra-observer agreement was excellent for observer one and fair to good for observer two.

Conclusion: The best method for identifying the mandibular canal to an optimum level with CBCT-derived images is to use a combination of reformatted panoramic and cross-sectional views. It's also been shown in this study that cross-sectional images were significantly better than panoramic reconstruction in identifying the mandibular canal

Keywords: *mandibular canal, CBCT, inter-observer agreement, intra-observer agreement*



Qazvin University of Medical Sciences

Dental school

**Comparison of three methods based on CBCT images in
visualizing the mandibular canal**

Supervisor Professor :

Dr. Maryam Tofangchiha

Written By:

Baharak Shoja'ee Fard

Thesis No :575

Year: 91-92